



室蘭工業大学地域共同研究開発センターニュースレター No.77

雑誌名	室蘭工業大学地域共同研究開発センターニュースレター
巻	77
発行年	2004-11
URL	http://hdl.handle.net/10258/00009301

平成16年度第2回CRDセミナー

日時：12月3日(金) 15時30分～17時00分

場所：地域共同研究開発センター 2階

共催：産学官連携推進事業実行委員会

地域共同研究開発センター研究協力会

総合テーマ：「高温燃焼ガス環境における材料の腐食／

磨耗評価と材料開発」

(15時30分～16時15分)

テーマⅠ：「高効率廃棄物発電プラント用高温耐食材料の開発と評価」

三菱重工業(株) 技術本部 横浜研究所 主席研究員 川原 雄三

廃棄物発電プラントの低公害化と高効率化にともない酸素富化燃焼、排ガス再循環やガス化溶融炉など燃焼ガス環境の多様化が進行し、環境に合せた高温耐食材料と耐食コーティングの開発、利用が不可欠となっている。

多量の塩化物を含む過酷腐食環境において、低コストで耐食性、耐摩性、耐熱性および加工性が優れた長寿命材料を開発し、現在500℃以上の高温領域で実用化している。これらの新材料開発の経緯、実験室での諸特性評価および実機耐久性評価の結果を開発上の留意点、経験談等を盛り込んで説明する。

- 1) 火格子および燃焼炉壁用高耐食耐熱鋳鋼：1.5C-18Cr-2Al-2Si-Fe 基、低 Mn-25Cr-20Ni-Fe 基 鋳鋼など
 - 2) ボイラ用高耐食合金管：27Cr-4Si-10Fe-Ni 基、25Cr-4Si-32Ni-Fe 基 合金管など
- 今後さらなる損傷機構の解明と材料の適材適所的な利用による信頼性向上を期待したい。

(16時15分～17時00分)

テーマⅡ：鉄鋼材料の高温エロージョン摩耗特性とその評価

材料物性工学科 助教授 清水 一道

粉体による管路のエロージョン摩耗は、多くの要因が関与し、それらによって、現れる特性が複雑に変化する。このため、実際に粉粒体の流送が現場的に多くの利用例があり、またエロージョンによって多くの損耗、損傷が生じているにも拘わらず、実際の管路のどの部分に最大損傷部が存在し、どの程度の寿命であるかを工学的に推測する手法がないのが現状である。本研究では、エロージョン摩耗の対象材料として工業的に最も多量に用いられる構造用材料である鉄鋼材料を取り上げ、特に、摩耗量の衝突角度による変化に着目した多数の実験を行い、また摩耗の過程を詳細に観察した。これによって、代表的な鉄鋼材料、摩耗条件についてのエロージョン摩耗の機構を把握、理解し、材質および粉粒体の特性によって変化する衝突角度依存性の理由を明らかにした。また、これまで高温環境においてエロージョン摩耗特性を定量的に評価されておらず、研究開発においてそのような方法の確立が求められている。そのことを踏まえて、エロージョン摩耗寿命の推定法を提案する。

「ビジネス EXPO(第 18 回北海道 技術・ビジネス交流会)」について

平成 16 年 11 月 11 日(木)～12 日(金) アクセスサッポロで開催され、2 日で 17,740 人の参加者があった。



1. 魚住超助教授の「Web サービスとしての相談システムの開発」のパネル展示(写真中央)
2. 渡辺正夫教授の「水素源内蔵の携帯型燃料電池システム」の実演およびパネル展示(写真右)

「第 2 回産学交流プラザ 2004 ～ロボット・機械～」について

東京オフィスの「コラボ産学官プラザ in TOKYO」において、コラボ産学官主催、コラボ産学官にオフィスを構えている大学等の共催で開催された。今回のテーマは機械、金属分野、ロボットメカトロ分野に限定し参加大学のプレゼンテーションが行われた。コラボ産学官の参加大学は 13 大学と 1 TL0 で今回 9 大学(10 テーマ)が東京商工会議所等のメンバー相手に行われ、技術移転の可能性を探ると共に、交流会で活発な質問等がなされた。

開催日時：平成 16 年 11 月 19 日(金)

時 間：15:00～17:00 参加大学プレゼンテーション
17:00～18:30 交流会



1. 機械分野：機械システム工学科の境昌宏助手の研究シーズ(写真左)
「アルミ防食耐食技術/銅管ピンホール腐食メカニズムと防食技術」
2. ロボット分野：電気電子工学科の橋本幸男助教授の研究シーズ(写真右)
「倒れないロボットが拓く新しい世界」

「産業ときめきフェア in EDOGAWA」について

平成 16 年 11 月 19 日(金)～20 日(土) タワーホール船堀(江戸川区総合区民ホール)においてコラボ産学官の上記イベントと同時に開催された。

参加者は 15,000 人で、一般区民と技術者を対象に開催された産業フェアで、コラボ産学官参加大学の紹介コーナーが設けられ、本センターの紹介、腐食防食技術シーズおよび、水素発生装置内蔵型モバイル型燃料電池技術シーズの紹介を行った。当日はコラボ産学官の参加大学のスタッフも参加し、東京オフィスでの産学連携の取り組みを紹介すると共に技術相談等が寄せられ東京での産学連携の可能性を探った。

